

# Application client/serveur de calculs de sommes préfixes - Manuel utilisateur

Travail réalisé par :

- BOUZIDI Louisa
- DIA Modou Ndiar

## Mode d'utilisation

Notre application est utilisée en trois étapes :

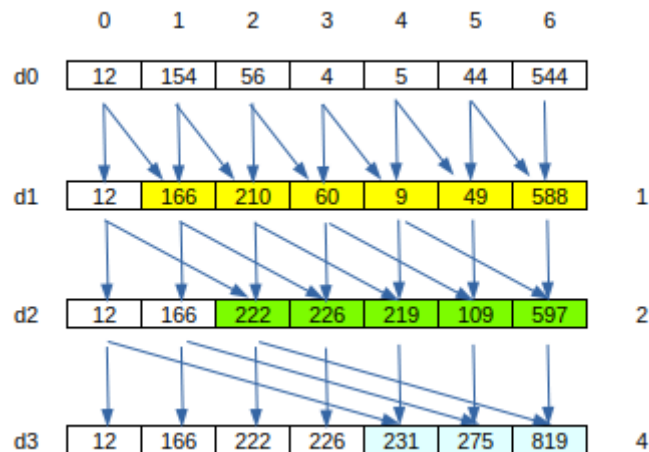
- on lance le contrôleur (./ctrl) qui nous permet de contrôler le serveur (lancement/arrêt)
- on lance le serveur à partir du contrôleur (choix 1)
- on lance autant de clients qu'on veut (./client nomFichier opération)

Remarques :

- nomFichier représente le nom du fichier contenant les données (entiers séparés par des espaces) de notre tableau (éventuellement son chemin complet).
- opération est un chiffre compris entre 1 et 7 selon la liste des opérations suivantes :
  - 1 : addition
  - 2 : soustraction
  - 3 : multiplication
  - 4 : maximum
  - 5 : minimum
  - 6 : pgcd
  - 7 : ppcm

## Exemple

On suppose que nous avons un fichier de données nommé "data1" situé dans le même dossier que celui de notre application. Ce fichier de données contient les valeurs suivantes: [12, 154, 56, 4, 5, 44, 544]. L'algorithme de Hills Steel Scan appliqué sur ces données donne ceci :



Voyons ce que ça va donner avec notre application:

Étape 1 : lancer le centre de contrôle du serveur:

la première chose à faire est de lancer le programme de contrôle du serveur en allant dans le dossier où il se trouve et taper la commande “./ctrl”. Ceci donnera comme résultat ceci:

```

bouzidi@bouzidi-Inspiron-N5110: ~/Bureau/temp/app
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide

!!! Bienvenue dans notre serveur de calculs !!!

*****
--> 1 - Lancer le serveur de calculs
--> 2 - Arrêter le serveur de calculs
--> 3- Quitter
*****

```

Étape 2 : Le centre de contrôle du serveur permet de lancer ou d’arrêter le serveur à tout moment. Pour pouvoir traiter des requêtes de clients, il faut lancer le serveur. en tapant la valeur “1”. En principe, le serveur est un démon qui doit s’exécuter en arrière-plan et ne doit pas afficher de message. Dans cette version du programme, nous avons laissé des instructions d’affichage uniquement à titre démonstratif. Il faudrait enlever toutes ces instructions plus tard.

```

bouzidi@bouzidi-Inspiron-N5110: ~/Bureau/temp/app
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide

Serveur lancé sous le PID : 31180

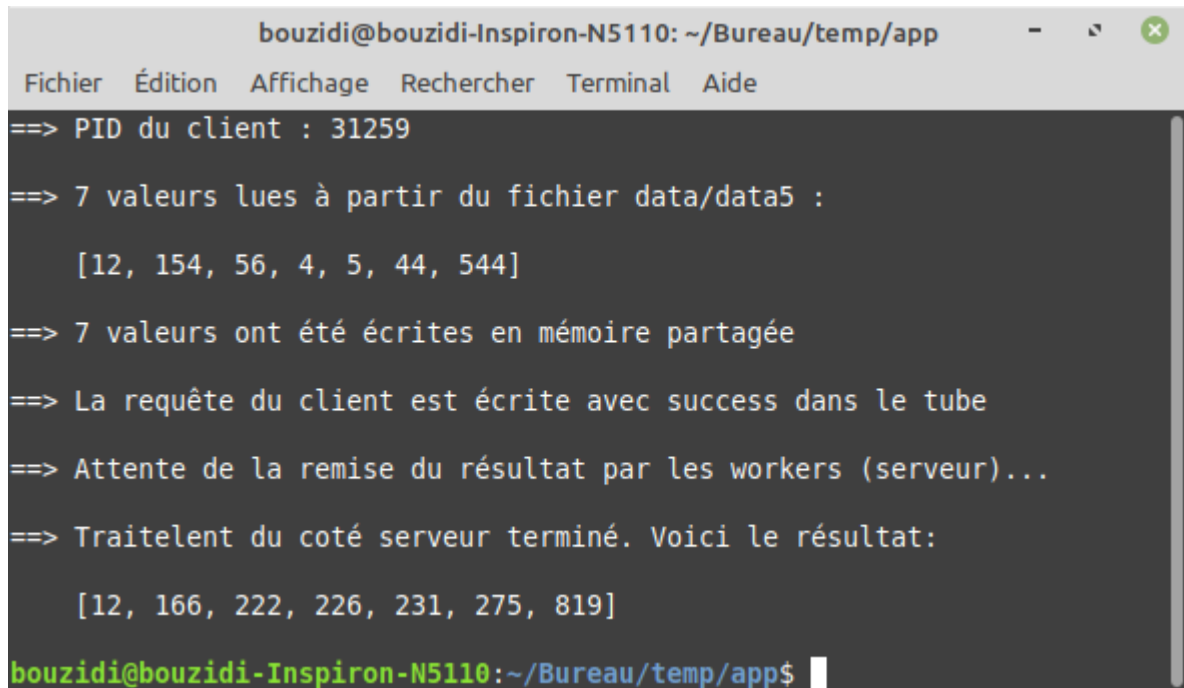
----> Tapez une touche pour revenir au menu principal..
.
Suppression du tube existant: ./tube_fifo
Création du tube: ./tube_fifo

```

Etape 3: Lancement d'un client et sollicitation d'un traitement pour une requête

Afin d'exécuter le client il faut taper la commande suivante: `./client` " suivi du nom (éventuellement chemin) de fichier de données et d'un numéro d'opération. Après cela, le client affiche un certain nombre d'informations qui rendent compte du déroulement de la communication avec le serveur. En particulier, on met en évidence les situations suivantes:

- lecture des données
- création d'un segment de mémoire partagé et recopie des données dans cette mémoire
- écriture d'une requête dans le tube de communication avec le serveur
- Attente du résultat des calculs
- affichage du résultat.



```
bouzidi@bouzidi-Inspiron-N5110: ~/Bureau/temp/app
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
==> PID du client : 31259
==> 7 valeurs lues à partir du fichier data/data5 :
    [12, 154, 56, 4, 5, 44, 544]
==> 7 valeurs ont été écrites en mémoire partagée
==> La requête du client est écrite avec succès dans le tube
==> Attente de la remise du résultat par les workers (serveur)...
==> Traitement du côté serveur terminé. Voici le résultat:
    [12, 166, 222, 226, 231, 275, 819]
bouzidi@bouzidi-Inspiron-N5110:~/Bureau/temp/app$
```

Il faut noter que les différents affichages ci-dessus ne sont pas tous pertinents dans un contexte opérationnel, mais l'affichage des données de départ et du résultat est obligatoires.

Du côté du serveur, en principe, aucun affichage ne doit être fait (car il s'agit d'une tâche de fond), mais, dans cette version de test, nous avons fait quelques affichages pour rendre compte du traitement réalisé au niveau du serveur:

```
bouzidi@bouzidi-Inspiron-N5110: ~/Bureau/temp/app
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
Requête courante : (Pid=31259, Taille=7, OP=1)
Données de départ : [12, 154, 56, 4, 5, 44, 544]
Nombre de valeurs de données = 7 et nombre d'étapes = 3

Etape 0 =====
--> indice=1 data[1]=data[1] + data[0]=166= 154 + 12
--> indice=2 data[2]=data[2] + data[1]=210= 56 + 154
--> indice=3 data[3]=data[3] + data[2]=60= 4 + 56
--> indice=4 data[4]=data[4] + data[3]=9= 5 + 4
--> indice=6 data[6]=data[6] + data[5]=588= 544 + 44
--> indice=5 data[5]=data[5] + data[4]=49= 44 + 5
Caclul intermédiaire : [12, 166, 210, 60, 9, 49, 588]

Etape 1 =====
--> indice=2 data[2]=data[2] + data[0]=222= 210 + 12
--> indice=3 data[3]=data[3] + data[1]=226= 60 + 166
--> indice=4 data[4]=data[4] + data[2]=219= 9 + 210
--> indice=5 data[5]=data[5] + data[3]=109= 49 + 60
--> indice=6 data[6]=data[6] + data[4]=597= 588 + 9
Caclul intermédiaire : [12, 166, 222, 226, 219, 109, 597]

Etape 2 =====
--> indice=4 data[4]=data[4] + data[0]=231= 219 + 12
--> indice=5 data[5]=data[5] + data[1]=275= 109 + 166
--> indice=6 data[6]=data[6] + data[2]=819= 597 + 222
Caclul intermédiaire : [12, 166, 222, 226, 231, 275, 819]

Etape 3 =====
Caclul intermédiaire : [12, 166, 222, 226, 231, 275, 819]

Résultats final
*****
[12, 166, 222, 226, 231, 275, 819]
```